

金莲花属植物的研究概况

梁洪文¹, 刘 凯², 孙 波², 孙 宏², 朱嘉民^{2*}

¹黑龙江中医药大学附属第二医院中医内科, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第二医院重症医学科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年11月27日; 录用日期: 2024年12月21日; 发布日期: 2024年12月31日

摘 要

金莲花作为传统中药材使用历史悠久, 在民间人们也常将其作为消炎抑菌的养生保健茶使用。作为一种药食两用药物, 具有较高的开发价值。金莲花的化学成分主要有黄酮类、有机酸类、生物碱类、香豆素类、甾醇类、挥发油、多糖类和神经酰胺类等化合物。其中以黄酮及黄酮苷类成分为主含成分和有效成分。其在抗菌、抗氧化、抗炎镇痛、抗病毒、抗肿瘤等方面具有一定的生物活性。因此, 自清代以来作为治疗上呼吸道感染、肺炎、咽炎、扁桃体炎等疾病的常用药物, 疗效显著。尤其作为上市的金莲花成方制剂和单味制剂, 更是在临床中发挥了显著作用。黑龙江省作为短瓣金莲花的道地药材产地, 对其投入较多关注。本文简要概述管理黑龙江省道地药材的短瓣金莲花, 并从金莲花的药理作用和临床应用两个方面对其综述, 为进一步促进该药材的临床合理应用和新药研发提供参考。

关键词

金莲花属, 研究概况, 药理作用, 临床应用

Overview of Research on the *Trollius chinensis* Bunge

Hongwen Liang¹, Kai Liu², Bo Sun², Hong Sun², Jiamin Zhu^{2*}

¹Department of Traditional Chinese Medicine, Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department of Intensive Care Medicine, Second Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Nov. 27th, 2024; accepted: Dec. 21st, 2024; published: Dec. 31st, 2024

Abstract

Trollius chinensis Bunge as a traditional Chinese medicinal herb, has a long history of use and is often

*通讯作者。

文章引用: 梁洪文, 刘凯, 孙波, 孙宏, 朱嘉民. 金莲花属植物的研究概况[J]. 临床个性化医学, 2024, 3(4): 2464-2472.
DOI: 10.12677/jcpm.2024.34351

used as a health tea for anti-inflammatory and antibacterial purposes in folk culture. As a dual-use drug for medicine and food, it has high development value. The chemical components of *Trollius chinensis* Bunge mainly include flavonoids, organic acids, alkaloids, coumarins, sterols, volatile oils, polysaccharides, and ceramides. Among them, flavonoids and flavonoid glycosides are the main components and active ingredients. It has certain biological activities in antibacterial, antioxidant, anti-inflammatory, analgesic, antiviral, anti-tumor and other aspects. Therefore, since the Qing Dynasty, it has been a commonly used medication for treating upper respiratory tract infections, pneumonia, pharyngitis, tonsillitis, and other diseases, with significant therapeutic effects. Especially as a marketed formula and single ingredient preparation of *Trollius chinensis* Bunge, it has played a significant role in clinical practice. Heilongjiang Province, as a genuine source of medicinal materials for short petal golden lotus flowers, has paid considerable attention to its investment. This article provides a brief overview of the management of short petal *Trollius chinensis* Bunge, a medicinal herb on the Heilongjiang provincial road. It summarizes the pharmacological effects and clinical applications of *Trollius chinensis* Bunge, providing a reference for further promoting its rational clinical application and new drug development.

Keywords

Trollius chinensis Bunge, Research Overview, Pharmacological Effects, Clinical Application

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

金莲花始载于清代赵学敏所著《本草纲目拾遗》，谓其“味苦、性寒、无毒”，可用于“治口症、喉肿、牙宣、耳痛、明目、解岚瘴”[1]，在民间代茶饮以发挥清热解毒作用。金莲花因其叶形似碗莲，花多橘红色而得此名。金莲花属植物 30 余种，我国金莲花属药用植物有 16 种，7 个变种，分布于北温带及寒温带高山区域。据中国植物志记载，金莲花广泛分布于山西，河北，陕西，四川，云南，内蒙、黑龙江等省区。但因其来源不明确，相关的考证研究也不够系统全面，仅在 1977 年版《中国药典》(一部)收载了金莲花药材，并规定其为毛茛科金莲花属植物金莲花 *Trollius chinensis* Bge.的干燥花[2]。2020 年版《中国药典》(一部)则收载了金莲花口服液、金莲花片、金莲花胶囊、金莲花颗粒、金莲花润喉片以及金莲清热颗粒等由金莲花组成的成方制剂和单味制剂[3]。现代研究发现，金莲花含有黄酮、生物碱、挥发油等成分，具有良好的抗菌、抗氧化、抗炎镇痛、抗病毒等活性，临床多应用在上呼吸道感染、咽炎、扁桃体炎、手足口病等多种疾病的治疗。2003 年被选为预防 SARS 疾病中的复合处方药之一[4]。近期研究更是表明，金莲花汤具有抗新冠病毒的潜力[5]。金莲花茶色泽金黄澄明，喝起来清纯爽口，有生津润燥、清咽利喉的效果，是一种清火败毒的绝好饮品。在东北地区，金莲花被誉为“塞外龙井”，素有“宁品三朵花，不饮二两茶”之说，在清代还被列为宫廷御用的名贵茶饮，尤其推崇采自塞外坝上的金莲花。康熙皇帝御笔题词“金莲映日”以表之情；乾隆皇帝在《御制热河志》中封金莲花为“花中第一品”。金莲花茶还有一个功效是养颜润肤，作为黑龙江省道地药材的金莲花主要为短瓣金莲花。本文概述作为管理黑龙江省道地药材金莲花，并从药理作用和临床应用两个方面整理国内关于金莲花属的相关研究，为进一步促进该药材的临床合理应用和新药研发提供参考。

2. 金莲花概述

黑龙江省金莲花主要为短瓣金莲花。据《黑龙江植物志》记载，其为多年生草本，高 40~110 厘米。

须根多数，细长，暗褐色。茎直立，单一或上部稍分枝，无毛，具细棱，基部被旧叶纤维。基生叶具长柄，叶柄基部加宽，抱茎，边缘膜质；叶片近革质或纸质，近五角形，3全裂，中裂片菱状椭圆形，3中裂，小裂片具缺刻状尖牙齿，侧裂片2深裂至基部，裂片歪卵形或近菱形，2~3中裂，小裂片具缺刻状尖齿；茎生叶3~5枚，与基生叶同形，但叶柄较短，茎顶部叶无柄，茎上部叶的叶片较小，裂片狭窄，近羽状浅裂，小裂片全缘或具少数尖齿。花1~3朵，生于茎顶部或分枝顶端，果期花梗伸长；花橙黄色，开展，大形，径3~5(6)厘米；萼片5~10(11)枚，花瓣状，椭圆形、广椭圆形至近圆形，先端钝圆，脉在先端稍延伸，呈不整齐的浅齿状；蜜叶匙状线形，中部稍狭窄，下部及先端较宽，宽1~1.5(1.8)毫米，比雄蕊长近1倍，与萼片近等长，蜜槽着生于距基部1~2毫米处，雄蕊及心皮多数。蓇葖果多数，集成头状，果嘴长1~1.5毫米，通常稍向外弯；种子多数，黑褐色，近椭圆形。生长于草甸、山麓湿地、林间草地、山区沼泽地的踏头墩子上。管理黑龙江省主要产于伊春、嘉荫、萝北、密山、虎林、饶河、逊克、孙吴、嫩江以及大兴安岭地区。其花含叶黄素-环氧化物及金莲花黄质。花入药，夏季花盛期采收，晾干备用。味苦，性微寒，无毒。其功用及主治与同属植物金莲花相同。除此，尚有本种的多萼片变种 *var. polysepalus* Regel et Tiling 也被归并入正种。该变种的萼片数目多变化，通常5~10(11)枚，甚至在同一植株之上，各花的萼片数目也不一致。此外，在大兴安岭地区生有这个多萼片变种的一个重瓣变型 *f. plena* (Kitag.)，其特征为全部蜜叶呈花瓣状，与萼片近等长，同色。现将其归在正种之下，改为正种的变型：短重瓣金莲花。另有一同属植物长瓣金莲花 *Trollius macropetalus* Fr, Schmidt，在管理黑龙江省东部山区各县也可见，其花含牡荆甙、红草甙、藜芦酸和2,2-二甲基-8-甲氧基-6-色满酸；而宽瓣金莲花 *Trollius asiaticus* L.产于黑龙江省各地山区。两者的花亦供药用，其功效与金莲花类同。又据国外报道，宽瓣金莲花亦用于治疗眼疾、夜盲、黄疸病，且做兽药使用，花可提取橙色染料，种子含油脂可制肥皂和油漆。夏清等[6][7]通过对短瓣金莲花进行化学成分、药理作用及药材质量标准研究发现，其化学成分与金莲花近似，总黄酮含量也与金莲花相当，其药理作用表明有很好的抑菌抗病毒等活性，可成为中药金莲花的代用资源。

金莲花作为集药用、保健、观赏、生态于一体的多年生宿根草本花卉植物，是大力发展中药材和花卉两大特色优势产业的重要组成部分。管理黑龙江省通过引进金莲花种植技术，将观光和中草药相结合，解决了当地群众就业和增收的问题，也将更多种植户逐步转移到收入更稳定、更直接的中草药产业上来[8]。王纯华为适应大兴安岭地区科技产业扶贫项目需求，依托大兴安岭呼玛县嘎鲁河村的地理位置优势，引进金莲花新品种中华一号，在嘎鲁河村开展种植试验，掌握金莲花丰产技术，为科技产业扶贫项目提供技术支撑[9]。

3. 药理作用

通过文献研究可知[10][11]，金莲花中化学成分丰富，含有黄酮类、有机酸类、生物碱类、挥发油、甾醇类、萜类和多糖类成分。其中以黄酮及黄酮苷类成分为主含成分。随着对化学成分的研究，金莲花在抗菌、抗氧化、抗炎镇痛、抗病毒等方面的生物活性被深入挖掘。

3.1. 抗菌

药理试验表明，金莲花具有广谱抑菌作用。赵丹阳[10]从金莲花70%乙醇提取物中，分离得到21个单体化合物，测定21个化合物的最小抑菌浓度发现，不同结构的黄酮类成分对金黄色葡萄球菌生长抑制的效果不同。其中，黄酮糖苷类化合物的抗菌活性强于氧苷；黄酮双糖苷类成分的抗菌活性较黄酮单糖苷类成分较好。刘艺苑等[11]的体外抑菌试验表明，金黄色葡萄球菌对金莲花总黄酮、荭草苷中度敏感，对牡荆苷低度敏感变异链球菌对荭草苷中度敏感，对金莲花总黄酮、牡荆苷低度敏感；而伤寒沙门氏菌、

枯草芽孢杆菌、大肠杆菌、链霉菌以及红酵母、黑曲霉、白色念珠菌对金莲花总黄酮、荭草苷、牡荆苷均不敏感。同时,金莲花总黄酮、荭草苷、牡荆苷对超氧阴离子、DPPH 和羟基自由基均表现出一定的清除能力,但荭草苷抗氧化活性整体上优于牡荆苷,与其抗菌效果一致,说明抗氧化可能是其潜在抗菌机制之一。伍利华等[12][13]按照《中国药典》2015 年版一部金莲花制剂项下制备方法,分别制得金莲花口服液、金莲花颗粒、金莲花片和金莲花胶囊后体外试验检测发现,4 种药物对金黄色葡萄球菌、枯草芽孢杆菌和大肠杆菌均有显著的抑菌作用,但金莲花口服液和胶囊剂型的体外抑菌活性相对优于其他 2 种。

3.2. 抗氧化活性

赵丹阳[10]通过金莲花化合物对 DPPH 自由基清除效率的评估测定其抗氧化活性,发现黄酮碳苷类成分的抗氧化活性强于氧苷类成分;在黄酮碳苷类化合物中,结构中的羟基数目与抗氧化活性存在一定的关系。该研究不但为研究金莲花中的化学成分奠定基础,也初步阐明了金莲花在临床上治疗呼吸系统感染疾病的物质基础,为进一步合理开发金莲花药材提供依据。王家才等[14]的体外实验结果表明,金莲花黄酮明显抑制 TGF- β 1 诱导的上皮间充质转化(EMT)和氧化应激反应,作用细胞有效浓度为 200、400、600 $\mu\text{g/mL}$,而且显示出浓度依赖性,且不存在细胞毒性。在对氧化应激经典通路 Keap1/Nrf2 信号通路检测时发现,当细胞出现 EMT 时,二者进行解离,Keap1 表达逐渐降低,Nrf2 逐渐增强,受 Nrf2 调控的 HO-1 与 NQO1 表达也出现差异性变化,说明金莲花黄酮可以作用 Keap1/Nrf2 信号通路,发挥抗氧化作用,进而抑制 EMT。

3.3. 抗炎镇痛

采用二甲苯致小鼠耳肿胀及冰醋酸致小鼠扭体法对阿尔泰金莲花总黄酮提取物(AJTF)和荭草素 2"-O- β -L-半乳糖苷(OGA)的抗炎镇痛作用进行初步评价。发现相当于模型组来说,低、中、高剂量组的 AJTF (125、250、500 $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$)及 OGA (25、50、100 $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}$)能明显抑制二甲苯致小鼠耳廓肿胀的发生($P<0.01$);显著减少醋酸引起的小鼠扭体反应次数。霍潘峰[15]以为,该药理试验提示 AJTF 及 OGA 具有一定的抗炎和镇痛作用。张海欧[16]采用小鼠热板法测定给药后小鼠的痛域值发现,短瓣金莲花黄酮类化合物在给药 1 h 后镇痛作用最强,镇痛作用能延续至 90 min,并且镇痛作用随黄酮类化合物剂量的增大而增强。同时,黄酮类化合物对 2,4-二硝基苯酚引起的大鼠发热在 1 h 和 2 h 之间有显著抑制作用,且随着剂量增加,解热作用逐渐增强。因此,认为金莲花黄酮类化合物有镇痛抗炎作用。丁海东[17]等则通过动物实验发现,老年肺气肿组小鼠肺组织 p38 MAPK 信号通路相关因子(p-ERK1/2、p-p38 MAPK)的表达水平相较于对照组(间断给予腹腔注射 0.3 ml 磷酸盐缓冲液(PBS),每天给予生理盐水 0.1 ml 灌胃)明显升高,而给予金莲花总黄酮低、中、高计量的干预组则能降低 p-p38 MAPK 及 p-ERK1/2 的表达,尤以中、高剂量组下降明显($P<0.01$, $P<0.05$)。表明金莲花总黄酮可能是通过激活 p38 MAPK 信号通路实现减轻了小鼠肺部的炎症反应,抑制了气道分泌物的产生。而蔡红业等[18]基于超高效液相色谱-四级杆-飞行时间串联质谱(UHPLC-Q-TOF-MS)法、网络药理学和分子对接验证,表明金莲花可能通过鼠尾草素、黄酮素、香叶木素、阿魏酸、槲皮素和芹菜素等核心化合物,作用于 TNF、AKT1、VEGFA、PTGS2、EGFR、SRC 等核心靶点,调控癌症因子通路、血脂与动脉粥样硬化、PI3K/Akt、TNF、IL-17、MAPK、AGE-RAGE、HIF-1 等信号通路,干预机体外部刺激反应、MAPK 级联激活、蛋白质磷酸化的正向调节、炎症反应的调节等生物过程,发挥抗炎作用。揭示了金莲花通过多成分、多靶点、多通路联合发挥抗炎作用的机制。这和钟林江等[19]认为金莲花 4 种单味制剂是通过“多成分、多靶点、多通路”治疗上呼吸道感染的结果相一致。

3.4. 抗病毒

阿尔泰金莲花总黄酮可能通过上调 miR-23b-3p 表达抑制对呼吸道合胞病毒感染的支气管上皮细胞

凋亡和炎症反应。尚耀民[20]发现, RSV(呼吸道合胞病毒)组 TNF- α 、IL-6、IL-1 α 水平较 NC(正常细胞)组升高($P < 0.01$); RSV + 低、中、高剂量组 TNF- α 、IL-6、IL-1 α 水平较 RSV 组降低($P < 0.01$)。张天泽[21]经过噻唑蓝(MTT)法检测发现, 金莲花提取物对肠道病毒 71 型(EV71)具有明显的抑制作用, 病毒抑制率处于理想区间, 且随着金莲花提取物浓度降低, 抑制效果亦降低。而共有峰 12(番石榴酸)、13(未鉴定的生物碱成分)、14(对羟基苯甲苹果酸)和 18(2"-O-乙酰基荳蔻苷)可能为金莲花抗 EV71 物质基础。

3.5. 其他

将不同浓度(0.2、0.4、0.8 mmol/L)的金莲花总黄酮作用于血管紧张素(Ang)II 诱导的心肌成纤维细胞(CFs)后发现, 细胞活力、迁移能力、miR-215-5p、磷酸化(p)-PI3K 和 p-AKT 蛋白表达显著降低($P < 0.05$); 上调 miR-215-5p 表达后, AngII 诱导的 CFs 活力、迁移能力显著升高($P < 0.05$); 下调 miR-215-5p 表达后, AngII 诱导的 CFs 活力、迁移能力显著降低。因此, 邹勇等[22]以为下调 miR-215-5p 表达和抑制 PI3K/AKT 信号通路, 可能是金莲花总黄酮能够降低 AngII 诱导的 CFs 增殖和迁移的机制。干预 12、24、48 h 后, 金莲花总黄酮低、中、高剂量实验组人乳腺癌 MCF-7 细胞的增殖抑制率均逐渐升高(均 $P < 0.05$); 与对照组比较, 低、中、高剂量实验组人乳腺癌 MCF-7 细胞 PARP-1、p53 蛋白相对表达量均显著降低($P < 0.05$), 人乳腺癌 MCF-7 细胞的凋亡率升高($P < 0.05$)。提示, 金莲花总黄酮可抑制人乳腺癌 MCF-7 细胞 PARP-1、p53 蛋白表达, 进而发挥抑制人乳腺癌 MCF-7 细胞增殖, 并诱导其凋亡的作用[23]。借助浓氨水引咳法建立小鼠咳嗽模型及酚红排泌法建立小鼠排痰模型发现[24], 与模型组比较, 金莲花总黄酮提取物低、中、高各剂量组均能明显延长小鼠咳嗽潜伏期、减少咳嗽次数、增加止咳率、提高小鼠气管酚红排泌量($P < 0.01$); 且金莲花总黄酮提取物不同剂量组间也有显著差异($P < 0.01$), 提示可能存在剂量-效应关系, 即随着金莲花总黄酮提取物剂量增大, 小鼠咳嗽潜伏期延长、咳嗽次数减少、酚红排泌量增加, 止咳祛痰作用更加明显。与阳性对照组(急支糖浆组)比较, 金莲花总黄酮提取物中、高剂量组的止咳祛痰效果更明显($P < 0.01$)。

4. 临床应用

4.1. 上呼吸道感染

周霞[25]发现, 在两组均用西药治疗基础上, 治疗组加用金莲花颗粒治疗小儿急性上呼吸道感染, 其发热、咽痛、鼻塞、咳嗽消退时间治疗组均较对照组短($P < 0.05$), IL-6、CRP、TNF- α 水平治疗组均较对照组低($P < 0.05$), 临床总有效率达 97.62%。可以看出在常规治疗基础上协同金莲花颗粒治疗, 可起到清热、抗病毒、抗菌等作用, 从而利于抑制病原菌复制, 更好、更快缓解临床症状。陶宝琴[26]等人也发现, 金莲花颗粒联合头孢呋辛钠静滴在治疗小儿急性呼吸道感染(AURI)时, 患儿发热、咳嗽、咽喉疼痛症状消失时间明显少于对照组($P < 0.05$); 治疗 7 d 后, TNF- α 、CRP、IL-6 水平均明显下降, 下降水平低于同一时间单用头孢呋辛钠静滴的对照组, 并且药物不良反应发生情况低($P < 0.05$)。因此, 可以认为金莲花颗粒联合抗生素治疗小儿 AURI, 可较单一抗生素用药提高治疗效率, 改善体内炎症水平, 减少药物不良反应发生情况, 对临床治疗儿童 AURI 具有重要参考价值。江丽[27]也发现, 金莲花颗粒联合利巴韦林颗粒能显著改善 AURI 患儿的临床症状, 临床总有效率达 94.8%; 并下调炎症标志物 CRP 和 TNF- α 的水平。

4.2. 流感

通过网络药理学和分子对接的方法, 构建“药物-成分-靶点-疾病”的网络中 β -谷甾醇、柳穿鱼黄素、原金莲酸、芹菜素、槲皮素度值较大, 表明上述 5 个成分可能是金莲花发挥药效的主要物质基础; 分子对接结果显示, 金莲花中的关键活性成分与 AKT1、MMP9、EGFR、MAPK1、MAPK8 对接分数值

较好；而 KEGG 信号通路分析结果显示，TNF 信号通路，Influenza A 信号通路，HIF-1 信号通路，Toll 样信号通路为主要的信号传导通路。因此，认为金莲花可能是通过 TNF- α ，HIF-1 和 Toll 样受体等炎症和免疫调节通路，共同发挥抗流感作用[28]。

4.3. 肺炎

观察金莲花颗粒联合阿奇霉素干悬混剂治疗小儿支原体肺炎发现，其体温恢复时间、咳嗽及喉痛消失时间短于单用阿奇霉素干悬混剂；疗后两组血清 TNF- α 、CRP 和 IL-8 均较治疗前低，联合用药组变化更显著；临床总有效率也高于单用阿奇霉素干悬混剂组。说明金莲花颗粒联合阿奇霉素治疗小儿支原体肺炎临床效果较好[29]。

4.4. 慢性支气管炎

兰小平[30]应用金莲花软胶囊、磷酸奥司他韦胶囊、盐酸氨溴索片，联合半夏厚朴桔梗汤加减治疗慢性支气管炎急性发作，其咳嗽、咳痰、肺部哮鸣、呼吸困难、纳呆腹胀、便溏以及乏力肢重的症状减轻，干扰素- γ (IFN- γ)、白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平减低，临床总有效率达 97.14%，且无明显不良反应。

4.5. 急性咽炎

徐开睿[31]发现，金莲花颗粒联合布地奈德混悬液治疗急性咽炎总有效率为 91.11%；咽痛、咽干灼热、黏膜充血、发热、微恶寒、咳嗽痰黄等中医证候评分较治疗前降低($P < 0.05$)，且各项评分均低于单用布地奈德混悬液的对照组($P < 0.05$)；而血清 IL-6、hs-CRP、TNF- α 水平也较治疗前明显降低($P < 0.05$)；这也说明金莲花颗粒联合布地奈德治疗急性咽炎可提高疗效，有效抑制机体炎症反应，降低中医证候评分，加速病情康复，且安全性较高。

4.6. 急性扁桃体炎

孙剑等[32]人发现金莲花颗粒联合阿莫西林克拉维酸钾治疗小儿急性扁桃体炎临床疗效总有效率为 98.18%；扁桃体红肿、咽痛、退热、咳嗽等消退时间均低于单用阿莫西林克拉维酸钾组($P < 0.05$)；血清炎症因子 hs-CRP、IL-6、TNF- α 水平均较治疗前下降且低于单用阿莫西林克拉维酸钾组($P < 0.05$)。因此，金莲花颗粒联合阿莫西林克拉维酸钾序贯疗法治疗小儿急性扁桃体炎疗效确切，可缓解患儿临床症状，缩短症状改善时间，减轻炎症程度。徐克菲[33]将急性化脓性扁桃体炎患儿随机分为治疗组和对照组，以静脉滴注头孢替安为对照组，治疗组在此基础上口服金莲花软胶囊。7 天后发现，治疗组有效率分别为 97.06%；脓性分泌物、喉咙痛感、退热消失时间，以及血清 WBC、IL-6、CRP 水平均明显比对照组低($P < 0.05$)。表明金莲花软胶囊联合头孢替安治疗儿童急性化脓性扁桃体炎，可改善患儿临床症状，缓解患儿机体炎症反应，临床效果较好，安全可靠。

4.7. 镇痛

王金林等[34]发现，相当于单独应用右美托咪定的对照组，联合金莲花软胶囊的研究组治疗扁桃体腺样体切除术患儿躁动发生率、苏醒时间、术后拔管时间和解除监护时间低于对照组，但差异无统计学意义($P > 0.05$)；在术后镇痛前(T0)和术后镇痛 24 h (T1)时刻两组患儿 CHEOPS 评分、Ramsay 镇静评分、平均动脉压(MAP)、心率(HR)值，以及血清 IL-6、TNF- α 和 CRP 水平无差异($P > 0.05$)；在术后镇痛 48 h (T2)和术后镇痛 72 h (T3)的时刻，研究组患儿 CHEOPS 评分、Ramsay 镇静评分、MAP、HR 值，以及血清 IL-6、TNF- α 和 CRP 水平明显低于对照组($P < 0.05$)；在 T0、T1 和 T2 时刻两组患儿躁动评分无差异($P >$

0.05); 在 T3 时刻研究组患儿躁动评分明显低于对照组($P < 0.05$)。因此, 他们认为扁桃腺样体切除术后患儿采用金莲花软胶囊联合右美托咪定进行治疗, 具有较好的镇痛疗效, 可改善炎症因子和血流动力学水平, 值得在临床上推广应用。

4.8. 手足口病

林爱弟[35]等人发现, 金莲花颗粒联合利巴韦林静滴的观察组在治疗小儿手足口病时临床总有效率达 97.7%; 咽痛消失、退疹、食欲改善及退热时间短于单用利巴韦林静滴的对照组($P < 0.05$); 肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、C-反应蛋白(CRP)等炎症指标和不良反应发生率均低于对照组($P < 0.05$)。认为临床中金莲花颗粒联合利巴韦林治疗小儿手足口病疗效显著, 具有很高的应用价值。

4.9. 牙周炎

刘然[36]等人选取 2018 年 1 月~2020 年 1 月在天津市第三中心医院分院就诊的 80 例(患牙 105 颗)牙周炎患者随机分为对照组和治疗组, 两组均口服替硝唑胶囊基础上, 治疗组加服金莲花口服液, 连续治疗 5 d 后, 治疗组的总有效率为 95%, 明显高于对照组($P < 0.05$); 两组的菌斑指数、出血指数、探诊深度, 龈沟液 MCP-1、IL-1 β 、IL-8 水平均显著降低($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组的菌斑指数、出血指数、探诊深度, 龈沟液 MCP-1、IL-1 β 、IL-8 等水平均低于对照组($P < 0.05$)。说明金莲花口服液联合替硝唑胶囊治疗牙周炎具有较好的疗效, 可减轻牙周组织症状, 减轻炎症反应。

5. 总结

金莲花作为一种药食两用药物, 具有较高的开发价值, 引起了生药学家、药理学家、天然药物学家、营养学家等的广泛兴趣。金莲花的化学成分主要有黄酮类、有机酸类、生物碱类、香豆素类、甾醇类、挥发油、多糖类和神经酰胺类等化合物。其中以黄酮及黄酮苷类成分为主含成分和有效成分, 对于金莲花化学成分的报道也主要集中在黄酮类成分。因其化学成分使其在抗菌、抗氧化、抗炎镇痛、抗病毒等方面具有一定的生物活性。金莲花作为集药用、保健、观赏、生态于一体的多年生宿根草本花卉植物, 是大力发展中药材和花卉两大特色优势产业的重要组成部分。黑龙江省作为短瓣金莲花的道地药材产地, 对其投入较多关注。尤其经过相关实验研究发现, 短瓣金莲花可作为中药金莲花的代用资源。管理黑龙江省通过引进金莲花种植技术, 将观光和中草药相结合, 解决了群众就业和增收的问题, 也为科技产业扶贫项目提供技术支撑。

但是, 综合金莲花的药理作用和临床应用情况应该发现, 金莲花化学成分的研究主要仍集中在黄酮类成分; 金莲花制剂在临床中多和它药联合应用, 以起到增强治疗和(或)减少不良反应的作用; 儿科应用较多。当然, 随着检测方法和手段的增多, 对金莲花的研究会更加深入和全面, 其制剂和临床适应症也会逐渐增多。

基金项目

黑龙江省中医药科研项目(ZYW2023-087)。

参考文献

- [1] 赵学敏. 本草纲目拾遗[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1983: 256.
- [2] 卫生部药典委员会. 中国药典: 一部[M]. 1977 年版. 北京: 人民卫生出版社, 1977: 359.
- [3] 国家药典委员会. 中国药典: 一部[M]. 2020 年版. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 1160-1163.
- [4] 王腾宇. 金莲花汤抗流感病毒及药效物质基础研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京中医药大学, 2018.

- [5] 康迪, 庞月笙, 陶志, 等. 基于分子对接技术探讨金莲花汤抗新型冠状病毒(2019-nCoV)的潜力[J]. 中国现代中药, 2020, 22(4): 522-532.
- [6] 夏清. 短瓣金莲花新药(中药材)质量标准及药理作用研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2015.
- [7] 张海欧. 短瓣金莲花提取物抑菌活性与化学成分相关性研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2016.
- [8] 魏晓燕. 通北林业局: 金莲花开映日艳[J]. 中国林业产业, 2020(7): 31-32.
- [9] 王纯华. 金莲花科技产业扶贫项目总结[J]. 现代农业科技, 2020(8): 144+147.
- [10] 赵丹阳. 金莲花化学成分及生物活性研究[D]: [硕士学位论文]. 厦门: 厦门大学, 2019.
- [11] 刘艺苑, 刘传敏, 李新朋, 等. 金莲花黄酮类成分抗菌及抗氧化活性研究[J]. 药学研究, 2023, 42(4): 228-231+242.
- [12] 伍利华, 钟林江, 杨俊莉, 等. 基于体外抑菌作用的金莲花系列制剂谱-效关系研究[J]. 中国测试, 2019, 45(11): 51-56.
- [13] 田佩灵, 刘睿鹏, 邓妍, 等. 基于抑菌作用机制的金莲花系列制剂再评价研究[J]. 国外医药(抗生素分册), 2023, 44(4): 263-268.
- [14] 王家才, 段星星, 张波, 等. 基于网络药理学及体外实验研究金莲花黄酮抑制肺纤维化的机制[J]. 中草药, 2023, 54(7): 2144-2154.
- [15] 霍潘峰. 阿尔泰金莲花总黄酮制备工艺及质量标准初步研究[D]: [硕士学位论文]. 乌鲁木齐: 新疆医科大学, 2018.
- [16] 张海欧, 陈智力. 短瓣金莲花解热镇痛作用研究[J]. 海峡药学, 2020, 32(12): 23-25.
- [17] 丁海东, 乌日娜, 敖民, 等. 金莲花总黄酮对老年小鼠肺气肿的保护作用及对肺组织 p38MAPK 信号通路表达的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(7): 1721-1725.
- [18] 蔡红业, 吴谨, 徐林忠. 基于UHPLC-Q-TOF-MS技术和网络药理学的金莲花抗炎药效物质基础及作用机制研究[J]. 现代药物与临床, 2023, 38(5): 1041-1050.
- [19] 钟林江, 杨俊莉, 奉梅, 等. 基于数据挖掘的金莲花系列制剂治疗上呼吸道感染的作用机制[J]. 成都大学学报(自然科学版), 2021, 40(1): 1-7+30.
- [20] 尚耀民, 邢宝春, 胡旭, 等. 阿尔泰金莲花总黄酮通过 miR-23b-3p 抑制 RSV 感染支气管上皮细胞凋亡和炎症反应的分子机制研究[J]. 中医药信息, 2022, 39(9): 33-38.
- [21] 张天泽, 郭威, 赵怀龙, 等. 基于谱效关系的金莲花抗肠道病毒 71 型物质基础研究[J]. 山东中医药大学学报, 2022, 46(3): 386-392.
- [22] 邹勇, 徐亚宁, 刘波, 等. 金莲花总黄酮下调 miR-215-5p 抑制 PI3K/AKT 信号通路影响 AngII 诱导的心肌成纤维细胞增殖和迁移[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(4): 964-968.
- [23] 何淼, 李超, 杨桃权, 等. 金莲花总黄酮对人乳腺癌 MCF-7 细胞增殖的影响[J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 36(24): 4018-4020.
- [24] 由淑萍, 刘鑫, 艾司玛古丽·乃买提, 等. 金莲花总黄酮提取物止咳祛痰、抗炎镇痛作用的实验研究[J]. 新疆医科大学学报, 2019, 42(4): 462-466.
- [25] 周霞. 金莲花颗粒辅治急性上呼吸道感染临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(12): 2455-2457.
- [26] 陶宝琴, 王俊秋. 金莲花颗粒联合抗生素治疗小儿急性呼吸道感染的疗效及安全性[J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28(1): 21-22.
- [27] 江丽. 金莲花颗粒联合利巴韦林治疗小儿急性上呼吸道感染的临床疗效及其对血清炎症标记物的影响[J]. 中国基层医药, 2018, 15(25): 2004-2006.
- [28] 周琼, 杨采彬, 张亚萍, 等. 基于网络药理学和分子对接探讨金莲花抗流感病毒作用机制[J]. 沈阳药科大学学报, 2022, 39(9): 1100-1110.
- [29] 黄斌. 金莲花颗粒联合阿奇霉素治疗支原体肺炎临床观察[J]. 实用中医药杂志, 2024, 40(1): 52-54.
- [30] 兰小平. 中西药合用治疗慢性支气管炎急性发作疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(11): 2156-2158.
- [31] 徐开睿, 黄武, 章誉耀. 金莲花颗粒联合布地奈德治疗急性咽炎疗效观察及对炎症因子水平的影响[J]. 新中医, 2023, 55(10): 91-95.
- [32] 孙剑, 柳萍, 雷文忠. 金莲花颗粒联合阿莫西林克拉维酸钾序贯疗法治疗小儿急性扁桃体炎临床研究[J]. 新中

- 医, 2022, 54(7): 151-154.
- [33] 徐克菲. 金莲花软胶囊联合头孢替安治疗儿童急性化脓性扁桃体炎的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2020, 35(10): 2033-2036.
- [34] 王金林, 王领, 杨银旗, 等. 金莲花软胶囊联合右美托咪定用于儿童扁桃体腺样体切除术后镇痛效果及对炎症因子、血流动力学的影响[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(8): 205-208.
- [35] 林爱弟, 蓝陈福, 李司鹏. 金莲花颗粒联合利巴韦林治疗小儿手足口病的临床疗效及对炎症细胞因子的影响[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(11): 2556-2559.
- [36] 刘然, 张晋玮, 田野. 金莲花口服液联合替硝唑治疗牙周炎的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2020, 35(11): 2224-2227.